

1. 諸言

近年、配合飼料価格は高止まりで推移しており、飼料原料のほとんどを輸入に頼る養鶏農家は非常に厳しい経営を迫られている。このような中、配合飼料の約60%を占める輸入トウモロコシの代替として、飼料用米を用いた給与試験を実施し、これまでに、媛っこ地鶏の試験において56日齢以降、配合飼料の50%を飼料用米（粳米全粒）で代替しても給与可能であるが、腹腔内脂肪の増加等の課題があることを報告している。

本県伊予郡松前町は、小魚珍味の生産が全国の大半を占める生産地であることから、良質のカルシウム源と考えられる「いりこかす」等の加工残渣が大量に排出され、産業廃棄物として処理されている。珍味加工業者では、これらの有効活用を図るため、様々な分野での利用について模索しているところである。

腹腔内脂肪増加の要因として、ブロイラーでは配合飼料中の代謝エネルギー水準と蛋白質含量の比率が腹腔内脂肪量と相関があると報告されており¹⁾、配合飼料を飼料用米で代替した際の代謝エネルギー水準と蛋白質含量の変化により、腹腔内脂肪が増加する可能性が考えられる。

そこで、本試験は、56日齢以降、飼料用米（粳米全粒）で50%代替した飼料に対して水産系未利用資源である「規格外いりこ（いりこ）」を添加し、媛っこ地鶏の生産性に与える影響について調査するとともに、飼料中の蛋白質補正資材としての可能性について検討した。

2. 材料及び方法

供試鶏	: 媛っこ地鶏 20羽（雌雄各10羽）×3区
試験期間	: 平成25年4月2日～6月25日（56日齢～）
飼育方法	: 雌雄混飼で平飼い、不断給餌、自由飲水
と畜日齢	: 雄105日齢、雌140日齢
試験区	:

	配合飼料 (%)	飼料用米 (粳米)(%)	いりこ (%)	ME (kcal/kg)	CP (%)
対照区	50	50		2,930	12.3
いりこ区	40	50	10	-	16.5
配合区	100			3,200	18.0

※成分値について飼料用米は日本標準飼料成分表（2009年版）、

いりこは愛媛県飼料等分析指導協議会の分析結果により試算

調査項目	: 開始時体重、終了時体重、増体率、筋胃重量、各部位別肉重量、正肉重量、正肉歩留、腹腔内脂肪量、腹腔内脂肪割合、解凍ロス、ドリップロス（1日、7日）
------	----------------------------------------------------------------------------

3. 結果

(1) 開始時体重、終了時体重及び増体率

終了時体重は、雌雄とも対照区及びいりこ区において、配合区と同程度の発育が認めら

れた (表 1)。また、増体率についても同様の結果であった。

表 1. 開始時体重、終了時体重及び増体率 (平均±SD)

	雄			雌		
	対照区	いりこ区	配合区	対照区	いりこ区	配合区
開始時体重(g)	1,771.0 ± 178.9	1,814.0 ± 126.4	1,814.0 ± 146.9	1,549.4 ± 98.4	1,529.5 ± 88.9	1,537.5 ± 105.1
終了時体重(g)	3,961.5 ± 226.2	3,973.0 ± 270.5	3,994.5 ± 372.7	3,543.3 ± 294.3	3,456.0 ± 210.6	3,511.5 ± 243.5
増体率(%)	223.7 ± 17.5	219.0 ± 12.8	220.2 ± 16.6	228.7 ± 10.2	226.0 ± 17.9	228.4 ± 21.2

(2) 解体成績

筋胃重量は、配合飼料を籾米で代替した対照区及びいりこ区が配合区と比較して、雄では有意に重く (P<0.01)、雌では重くなる傾向が認められた (表 2)。

雄では、もも肉、ささみ及び正肉重量において、いりこ区が最も重くなる傾向を示し、雌では、各部位とも対照区が最も重くなる傾向を示した。正肉歩留については、雄でいりこ区が最も高く、雌では各区とも差が認められなかった。

表 2. 筋胃重量、部位別肉重量、正肉重量及び正肉歩留 (平均±SD)

	雄			雌		
	対照区	いりこ区	配合区	対照区	いりこ区	配合区
筋胃(g)	77.0 ± 7.6 ^a	78.4 ± 8.9 ^a	59.6 ± 7.7 ^b	51.6 ± 5.5	52.0 ± 5.9	42.4 ± 4.2
むね(g)	467.0 ± 67.5	477.0 ± 49.8	483.0 ± 20.3	468.9 ± 65.4	464.2 ± 38.6	466.4 ± 37.8
もも(g)	764.0 ± 57.9	798.2 ± 77.1	774.8 ± 138.7	674.0 ± 65.6	642.6 ± 53.6	664.6 ± 73.5
ささみ(g)	116.4 ± 12.7	121.6 ± 15.7	119.8 ± 14.9	111.1 ± 13.9	107.6 ± 17.4	110.6 ± 9.0
正肉重量(g)	1,347.4 ± 118.8	1,396.8 ± 127.0	1,377.6 ± 162.1	1,254.0 ± 134.6	1,214.4 ± 101.1	1,241.6 ± 107.2
正肉歩留	34.0 ± 1.8	35.1 ± 1.3	34.5 ± 2.5	35.3 ± 1.3	35.1 ± 1.3	35.3 ± 1.2

(a,b : P<0.01)

(3) 腹腔内脂肪量及び腹腔内脂肪割合

雄では、いりこ区が他の 2 区と比較して少なくなる傾向を示した (表 3)。雌では、いりこ区が腹腔内脂肪量は最も少なく、腹腔内脂肪割合は最も低くなり、それぞれ対照区と比較して有意な差が認められた (腹腔内脂肪量 : P<0.01、腹腔内脂肪割合 : P<0.05)。

表 3. 腹腔内脂肪及び腹腔内脂肪割合 (平均±SD)

	♂			♀		
	対照区	いりこ区	配合区	対照区	いりこ区	配合区
腹腔内脂肪量(g)	144.6 ± 33.7	141.0 ± 37.7	156.8 ± 29.3	270.4 ± 31.9 ^{aA}	200.2 ± 30.4 ^b	213.4 ± 34.4 ^B
腹腔内脂肪割合 (対終了時体重%)	3.7 ± 0.9	3.6 ± 1.0	3.9 ± 0.8	7.7 ± 1.1 ^A	5.8 ± 0.8 ^B	6.1 ± 0.9 ^B

(a,b : P<0.01 , A,B : P<0.05)

(4) 解凍ロス及び

ドリップロス

雄では、解凍ロス及びドリップロスにおいて、いりこ区が最も低くなる傾向を示した (図 1)。雌では、各区間で差が認められなかった。

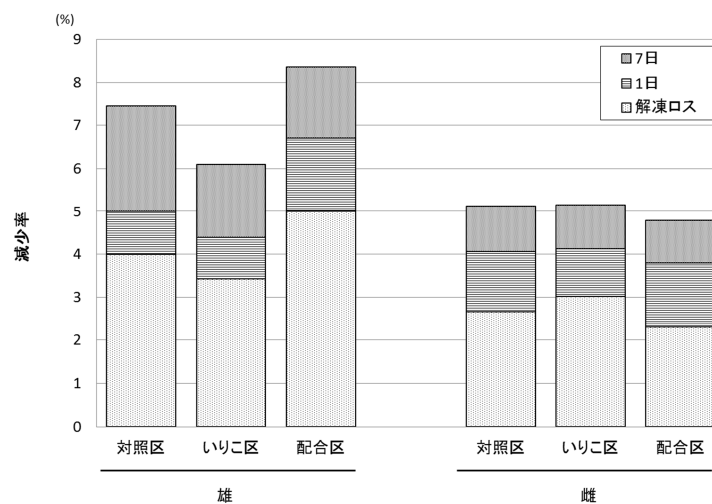


図 1. 解凍ロス及びドリップロス

4. 考 察

本試験では、56日齢以降、配合飼料の50%を粳米全粒で代替給与する際に、いりこを10%添加し、媛っこ地鶏における生産性について調査した。

雌雄とも、終了時体重、正肉重量及び正肉歩留については、各区間で有意な差が認められず、配合区と同程度の発育が認められた。地鶏への飼料用米給与については、粳米を給与した際に、給与割合が多くなると体重の減少が認められることが報告されている²⁾。本試験では、給与開始日齢が56日齢からであったため、各区間での顕著な差が認められなかったものと考えられた。

筋胃については、飼料用米（粳米全粒）で代替した対照区及びいりこ区において配合区と比較して、雄では有意に重くなり（ $P<0.01$ ）、雌では重くなる傾向が認められた。佐伯ら²⁾は、天草大王に飼料用米（粳米）を30%及び40%添加した場合に、筋胃が有意に重くなると報告しており、本試験においても同様の結果が得られた。

腹腔内脂肪については、雄ではいりこ区が最も少なくなる傾向が認められ、雌ではいりこ区及び配合区が対照区と比較して有意に低下した。雌で有意な差が認められたことから、肥育期間（と畜日齢）の長い雌において、差が顕著になったものと考えられた。また、雌のいりこ区は対照区と比較して有意に低下したことから、配合飼料を飼料用米（粳米全粒）で代替する際にいりこを添加することにより、腹腔内脂肪の増加を抑制することが可能であると考えられた。

解凍ロス及びドリップロスについては、雄でいりこ区が最も低くなる傾向を示した。ブロイラーにおいてドリップロスは日齢が進むにつれて有意に減少すると報告されていることから³⁾、肥育期間の短い雄において傾向が認められたものと考えられた。また、配合区と比較して対照区が少なく、いりこ区がさらに少なくなる傾向が認められたことから、飼料用米（粳米全粒）といりこを合わせて給与することにより、解凍ロス及びドリップロスの低減を図ることが可能であると考えられた。

これらのことから、媛っこ地鶏において、56日齢以降、配合飼料の50%を飼料用米（粳米全粒）で代替給与する際に、いりこを10%添加することによって、配合飼料給与と同等の増体を確保しながら腹腔内脂肪の低減を図ることが可能であり、さらに、筋胃の発達や解凍ロス及びドリップロスの低減が図られるなど、品質向上の可能性も期待できることから、いりこは飼料中の蛋白質補正資材として利用可能であることが示唆された。

5. 参考文献

- 1) 村上徹哉，津留崎正信：福岡農総試研報，16，113-116（1997）
- 2) 佐伯祐里香，大場憲子，大塚真史，家入誠二：熊本県農業研究センター研究報告，18，36-43（2011）
- 3) S.Janiseh，C.Kriseheck and M.Wieke：Poultry Science，90，1774-1781（2011）